

PAT-NO: JP402209145A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02209145 A

TITLE: CENTRIFUGAL TYPE SCENT GENERATOR

PUBN-DATE: August 20, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YANO, HISATO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHIMIZU CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01028240

APPL-DATE: February 7, 1989

INT-CL (IPC): A61L009/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To efficiently execute the vaporization of liquid perfume and the mixing of the perfume with air by providing a perfume supplying device and providing a fan to exhaust air from an air exhausting port with stirring the air, which is led from an air leading-in port, in a perfume vaporizing room.

CONSTITUTION: A miniature fixed delivery pump 12 is operated and liquid-state perfume 1 is supplied from a perfume storage tank 11 into a

perfume vaporizing room 2. Then, a fan 4 is rotated by a motor 5. An rising air current is generated in the perfume vaporizing room 2 by leading the air from an air leading-in port 6, which is provided in a lower part on the side surface of the perfume vaporizing room 2, into the perfume vaporizing room 2 and exhausting the air from an air exhausting port 7 provided in an end part on the upper surface of the perfume vaporizing room 2. The liquid perfume 1 to be supplied from the lower direction of the fan 4 is stirred with the air by the fan 4, vaporized and exhausted from the air exhausting port 7 in the end part on the upper surface of the perfume vaporizing room 2. Thus, the air, to which the scent is added, is supplied to a building, conveyance and outdoor, etc.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-209145

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月20日

A 61 L 9/12

7305-4C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑮ 発明の名称 遠心式香り発生装置

⑯ 特 願 平1-28240

⑰ 出 願 平1(1989)2月7日

⑱ 発 明 者 矢 野 壽 人 東京都中央区京橋2丁目16番1号 清水建設株式会社内

⑲ 出 願 人 清水建設株式会社 東京都中央区京橋2丁目16番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

遠心式香り発生装置

### 2. 特許請求の範囲

(1) 液体香料を気化する香料気化室を有し、かつその香料気化室に空気導入口と空気放出口とが設けられている香り発生装置であって、上記香料気化室内へ液体香料を供給する香料供給装置が備えられていると共に、その香料気化室内に、空気導入口から導入した空気を攪拌しつつ空気放出口から放出するファンが設けられていることを特徴とする遠心式香り発生装置。

(2) 液体香料を気化する香料気化室を有し、かつその香料気化室に空気導入口と空気放出口とが設けられている香り発生装置であって、上記液体香料の貯蔵部を有すると共に、上記香料気化室内に、空気導入口から導入した空気を攪拌しつつ空気放出口から放出するファンが設けられ、このファンの負圧側に上記貯蔵部の液体香料を供給する供

給口が位置していることを特徴とする遠心式香り発生装置。

### 3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

この発明は、建築物、乗り物、および屋外等の種々の空間に対して、最適な時間に最適な香りを最適な流量で供給するための遠心式香り発生装置に関するものである。

「従来の技術」

近來、生活環境を向上させる手段として香りに対する関心が高まってきており、室内用芳香剤等によりたばこなどの悪臭をマスキングするだけでなく、香りが人間に及ぼす生理学・心理学的に優れた効果についても考慮されるようになってきている。

従来、香りの人間に及ぼす生理・心理的効果は、「アロマセラピー」などとして経験的に知られていたが、最近になって、人間の脳波の随伴性陰性変動(CNV)等の研究などから、ある種の香りが人間に覚醒・鎮静効果、生理活性効果を持つこ

とが証明された。また、会議室およびキーバンチャームにおいてレモンなどの香りを空調空気に混ぜて供給した場合に、会議の能率向上、キーバンチャームのパンチミス率低下などの効果があることも実験により確認されている。

例えば、香りAの種類をレモン系、香りBの種類をローズマリー系とした場合、これらの香りを室内に供給することによって、室内にいる人には、表1に示すような異なる効果が生じる。

表1

|   | 香りの種類   | 効 果               |
|---|---------|-------------------|
| A | レモン系    | 眠気覚まし、軽い刺激、リフレッシュ |
| B | ローズマリー系 | リラックス             |

このような香りA、Bを事務所などの室内に供給する場合には、眠気覚ましの効果がある香りAを第5図に示すような変化パターンに基づいて仕事時間中に供給すると共に、リラックスの効果が

発化などの効果を有するもの、ラベンダ系のように精神を鎮静化させてストレス解消、不安解消、抗うつなどの効果を有するもの、ローズマリー系のように食欲増進、リラックスなどの効果を有するもの、あるいはフィトンチッドのように人体に有害な細菌、ウイルスを殺菌して肉体的に健康を回復する効果を有するものなどがあり、これらの香りの持つ効果を有効に利用することが生活環境の向上に役立つと考えられている。

#### 「 発明が解決しようとする課題 」

ところで、一般に、香料は液体であることが多いが、その香料の香りというものは、普通、数種類から数百種類にも及ぶ香気成分から構成されており、各香気成分はその揮発性がそれぞれ異なる。このため、各香気成分を含んだ香料を自然に気化させた場合には、揮発し易い香気成分が先に気化してしまい、目的とする香りを発生させることが難しい上、発生した香りの成分・組成が経時変化して匂いの質が変化してしまう。

そこで、最近では、建築物、乗り物、および屋

ある香りBを第6図に示すような変化パターンに基づいて休憩時間に供給する。但し、これらの図において、N<sub>1</sub>は人間が鼻で検知し得る最低限度の香り強度(閾値)、N<sub>2</sub>は必要な時間帯以外における香り強度を示している。すなわち、これらの図に示したタイムスケジュールでは、各香りを供給すべき時間帯以外にも閾値N<sub>1</sub>以下の強度で供給しておき、必要な時間帯に、その時間帯に適した香りの強度を閾値N<sub>2</sub>以上に高めることによってその香りの存在を認識させるようにしている。このようにして供給する香りの種類を一日に数回変化させた場合には、各時間帯に適した香りを供給することができ、これによって一日の生活リズムにアクセントをつけることができると共に、室内を常に最適な状態に保つことができる。その上、香りの持つ優れた効果を有効に利用することができ、これにより肉体的および精神的に良好な効果を及ぼす環境を形成することができる。

このように、香りには、レモン系のように精神を活発化させて覚醒(眠気覚まし)、循環機能の活

外などの種々の空間に香りを供給する場合に、液体香料を自然に気化させるのではなく、アトマイザー(噴霧器)または超音波発振器などを利用して液体香料を一旦霧状にした後にガス化することによって、その液体香料に含まれる全ての香気成分を同時に気化させることが望ましいと考えられている。

そして、このように揮発性の異なる全香気成分を同時に気化させるようになっている香り発生装置として、従来は、噴霧式、超音波式の装置が考案されていたが、前者は、コンプレッサーなどの空気圧縮源が必要である上、アトマイザーの製作が難しく、装置が大型化するという問題があり、後者は、液体香料が気化し難いという欠点があるため、香りの発生量に限界があり、また、いずれの装置においても、システムが複雑になるという問題があった。

この発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、液体香料の気化および空気との混合を効率良く行うことができ、しかも構造およびシステムが比較

的簡単な遠心式香り発生装置を提供することを目的としている。

#### 「課題を解決するための手段」

この発明の遠心式香り発生装置は、液体香料を気化する香料気化室を有し、かつその香料気化室に空気導入口と空気放出口とが設けられている香り発生装置であって、上記香料気化室内へ液体香料を供給する香料供給装置が備えられていると共に、その香料気化室内に、空気導入口から導入した空気を攪拌しつつ空気放出口から放出するファンが設けられているものである。

また、この発明の他の遠心式香り発生装置は、液体香料を気化する香料気化室を有し、かつその香料気化室に空気導入口と空気放出口とが設けられている香り発生装置であって、上記液体香料の貯蔵部を有すると共に、上記香料気化室内に、空気導入口から導入した空気を攪拌しつつ空気放出口から放出するファンが設けられ、このファンの負圧側に上記貯蔵部の液体香料を供給する供給口が位置しているものである。

いては、香料気化室内のファンを回転させることによって、空気導入口から香料気化室内に空気を導入すると共にその空気を空気放出口から放出する。このようにすると、貯蔵部の液体香料が気化して供給口から香料気化室内へ放出されることになるが、この場合、上記ファンの回転によりそのファンの上流側が負圧になり、しかもその負圧側に上記供給口が位置しているため、上記液体香料の気化が促進されることになる。そして、このようにして気化した香料を上記ファンの回転により香料気化室内において空気と攪拌混合し、それによって香りが付加された空気を空気放出口から放出するようにしている。

#### 「実施例」

以下、この発明の第1実施例を第1図を参照して説明する。

この実施例の遠心式香り発生装置は、液体香料を気化させると共に空気と混合することにより香りの付加された空気を発生させるものであって、第1図に示すように、液体香料1を気化する香料

ここで言う香りとは、良い香りで気分的に改善させるのみならず、生理学・心理学的に作用して疲労回復、精神の沈静化、活発化などの効果を発揮する各種の香料によるもの、あるいは植物が発散するフィトンチッドのような殺菌作用、生理活性作用などを有する芳香性物質等を含む。

#### 「作用」

この発明の遠心式香り発生装置においては、香料供給装置によって香料気化室内に液体香料を供給すると共に、その香料気化室内のファンを回転させることによって、空気導入口から香料気化室内に空気を導入し、かつその香料気化室内に供給された液体香料を攪拌して気化させながらその気化香料を空気と混合し、さらにその空気を空気放出口から放出させるようにしている。そして、このようにして香りが付加された空気は、例えば空調ダクトの吹出口などから放出することによって、建築物、乗り物、および屋外などの種々の空間に供給されることとなる。

また、この発明の他の遠心式香り発生装置にお

気化室2を有し、かつその香料気化室2の下部に香料供給装置3が連結されていると共に、上記香料気化室2内に軸流型（スクリュウ型）のファン4が設けられ、このファン4にモータ5が連結されているものである。

上記香料気化室2は、例えば缶状に形成された有底円筒体の内部に形成された断面円形の空間であって、その側面下部に空気導入口6が設けられ、かつその上面の縁部に空気放出口7が設けられているものである。上記空気導入口6および空気放出口7には、それぞれ、ダンパーとしての機能を兼ねた電磁弁8、9が設けられ、しかも、上記空気放出口7の電磁弁9上流側には、ミストセパレータ10が設けられている。

上記香料供給装置3は、液体香料1が貯蔵されている香料貯蔵タンク11とその液体香料1を香料気化室2内へ供給する微量定量ポンプ12とから構成されたものであって、上記微量定量ポンプ12の吸込側が香料貯蔵タンク11に連結されていると共に、同微量定量ポンプ12の吐出側が上

記香料気化室2の下部に連結されている。そして、上記香料貯蔵タンク11には、上記香料気化室2内底面の縁部に設けられたミスト戻り口13に連結されている。

次に、この遠心式香り発生装置の作用について説明する。

この遠心式香り発生装置においては、微量定量ポンプ12を作動させることによって香料貯蔵タンク11から香料気化室2内へ液体香料1を供給すると共に、モータ5を駆動させることによりファン4を回転させる。このようにすると、香料気化室2側面下部の空気導入口6から該香料気化室2内に空気が導入されると共にその空気が香料気化室2上面縁部の空気放出口7から放出されることによって、上記香料気化室2内に上昇気流が発生する。そして、この香料気化室2内において側方からファン4の下方へ流入する空気が上昇していくと共に、そのファン4の下方から供給される液体香料1がファン4により空気と攪拌されて気化し、さらにこのようにして香りが付加された空気

が香料気化室2上面縁部の空気放出口7から放出されることになる。なお、この香り発生装置において香りの発生量を調節する場合には、液体香料1の供給量、ファン4の回転数、および電磁弁8、9の開度を制御することによって、空気放出口7からの空気の放出量およびその空気中における香りの濃度を変化させることによって行なう。

また、この場合、ファン4による攪拌で気化しなかった余剰の液体香料1は、ファン4の遠心力によりミスト状になって香料気化室2の側部内壁に衝突し、さらにその側部内壁に沿って流れ落ちて香料気化室2内底面の縁部まで落下した後、ミスト戻り口13から香料貯蔵タンク11へ回収される。

そして、このようにして香りが付加された空気は、例えば空調ダクトの吹出口などから放出することによって、建築物、乗り物、および屋外などの種々の空間に供給されることとなる。

第2図は、この発明の第2実施例の遠心式香り発生装置を示す図である。

この実施例の遠心式香り発生装置は、上記第1実施例の遠心式香り発生装置とはほぼ同様な構成であるが、この遠心式香り発生装置では、ファン4が軸流型でなく、ファン4中心部の軸付近に流入した空気を外側へ向けて放射状に送風するように構成されている。

このため、この遠心式香り発生装置によれば、気化せずにミスト状に残った余剰の液体香料1を香料気化室2の側部内壁へ確実に衝突させることができ、これにより余剰ミストの空気放出口7からの流出を確実に防止することができる。

第3図は、この発明の第3実施例の遠心式香り発生装置を示す図である。

この実施例の遠心式香り発生装置は、上記各実施例の遠心式香り発生装置と同様に、液体香料1を気化させると共に空気と混合することにより香りの付加された空気を発生させるものであるが、その構成は、第3図に示すように、香料気化室2内に軸流型のファン4が設けられていると共に、その香料気化室2の下部が仕切板14により仕切

られてその下方に液体香料1の貯蔵部15が形成されており、さらに、上記隔壁14の中央部に液体香料1を吸い上げるための管16が下方へ延設されてその上端の開口部が供給口17となっているものである。

上記香料気化室2は、上記各実施例の香料気化室2と同様に、例えば缶状に形成された有底円筒体の内部に形成された断面円形の空間であるが、その空間の下部は仕切板14により仕切られて貯蔵部15となっているため、この香料気化室2の側面下部空気導入口6は、上記仕切板14よりも上方に位置している。また、上記仕切板14の周縁部は下方へ折り曲げられ、その周縁部と上記香料気化室2の側部内壁との間には隙間が設けられており、その隙間が余剰ミストの戻り口13となっている。

次に、この遠心式香り発生装置の作用について説明する。

この遠心式香り発生装置においては、香料気化室2内のファンを回転させることによって、空気

の空間へ供給することができ、しかもその供給量をファンの回転速度によって調節することもできるため、建築物、乗り物、および屋外などの種々の空間に対して、最適な時間に最適な香りを最適な量だけ供給することができることになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

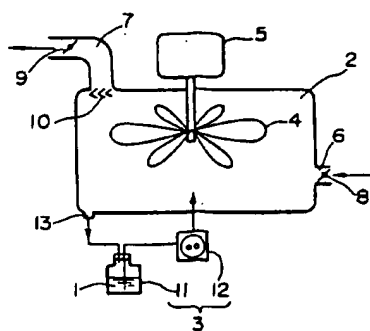
第1図ないし第4図は、この発明の香り発生装置を示す図であって、第1図は第1実施例の遠心式香り発生装置の概略構成図、第2図は第2実施例の遠心式香り発生装置の概略構成図、第3図は第3実施例の遠心式香り発生装置の概略構成図、第4図は第4実施例の遠心式香り発生装置の概略構成図である。第5図および第6図は、香りの供給パターンの一例を示すグラフである。

- 1 …… 液体香料、
- 2 …… 香料気化室、
- 3 …… 香料供給装置、
- 4 …… ファン、
- 5 …… モータ、
- 6 …… 空気供給口、

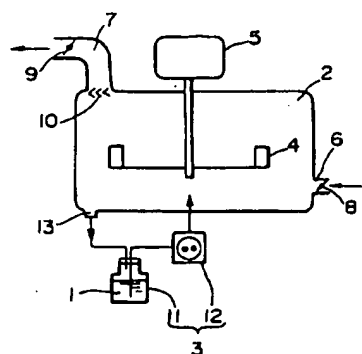
- 7 …… 空気放出口、
- 8、9 …… 電磁弁、
- 10 …… ミストセパレータ、
- 11 …… 香料貯蔵タンク、
- 12 …… 微量定量ポンプ、
- 13 …… ミスト戻り口、
- 14 …… 仕切板、
- 15 …… 貯蔵部、
- 16 …… 管、
- 17 …… 供給口。

出願人 清水建設株式会社

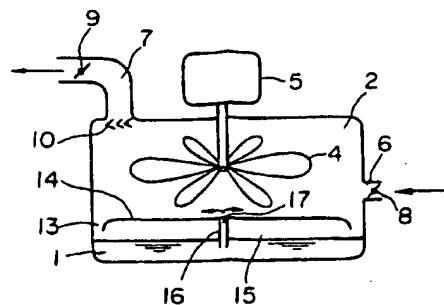
第1図



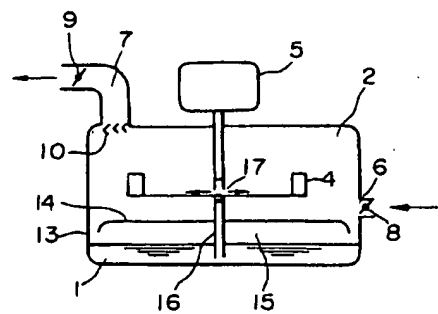
第2図



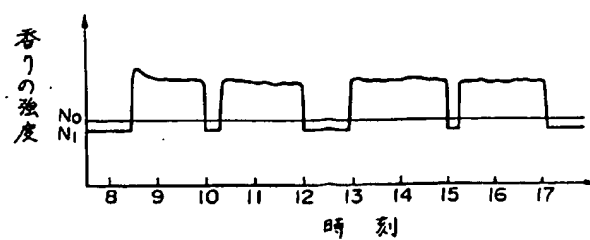
第3図



第4図



第5図



第6図

